

書の展示と鑑賞に関する研究 1

—展示内容と視覚的印象の関係—

岩手大学 平田光彦

キーワード 鑑賞、展示、可読性、SD法、因子分析、項目反応理論

1 はじめに —研究の背景と契機、概要—

2 調査

1. 参加者
2. 材料
3. 質問紙
4. 手続き

3 評定尺度の構成

1. 因子分析
2. 評定尺度と因子得点

4 結果

5 考察

1 はじめに —研究の背景と契機、概要—

表現には、およそ他者の目に触れることを想定しないごく私的なものと、他者に向けて自己を開示するものがある。前者には、無目的な所作から表出される行為、例えば鼻歌や自動筆記の痕跡としての描線、その延長にある何気ないスケッチや文字などがある。またメモや創造のための推敲なども他者への開示を前提としない、私的な表現である。生活において、無意識の上に快感を伴う行為や記憶の保持あるいは自己表出を通じたメタ認知の契機として、幼児期の自己認識から思考支援のツール等となるのが私的表現である。表現が向かう先もその表現を看取するの自分自身であるが、この私的な自己表現が時には偶然に、時には自らの欲求を満たすために、芸術的に高度な質をそなえることがある。幼児の屈託のない表現が胸を打つ、作家死後のアトリエから名品たる妙味をもった日常の痕跡が発見される、そのような例は少なくない。

一方、人は他者との繋がりを結んで生活を築く。そのために表現を媒体として、自己を開示し、また他者を理解する。生活において日常会話はコミュニケーションの最も基本的なものであると考えられるが、他者との繋がりをさらに豊かに、あるいは美しく、あるいは深めるものとして、人は様々な芸術表現も育んできた¹⁾。これらの会話や芸術表現は、運良く相手にその意が届くこともあれば、理解されないもどかしさを感じることもある。他者に向けた自己表現は、表現の交換が成立した状態をもって、人との繋がりがコミュニケーションが成立していると考えられるが、実際には、考えや感情、美意識などを表明するにあたって、相手の理解や共感の程度に配慮して表現するケースと、相手意識を持たない一方的な表明に終止するケースとがあるようである。いずれにしろ、他者に向けて自己表現を開示するということは「他者にはたらきかけること」(Shannon & Weaver, 1949)であり、コミュニケーションがどの程度成立したのかという自他の関係が生じることになる。

さて、芸術表現はしばしば作品として公演や公開、展示という形式で広く一般に開示されるが、これは他者にむけての表現にほかならず、自他の関係を生む行為である。この芸術における自他の関係、つまり表現と鑑賞あるいは表現者と鑑賞者の関係について、近年では、作品と鑑賞者を繋ぐものを失いつつある（伊藤、一九九九）といった指摘や、表現者と鑑賞者の乖離（縣、岡田、二〇〇九）という状態が指摘されるようになってきている。この2つの指摘は同じ問題意識を共有しているが、課題解決のための視点として、表現と鑑賞を繋ぐ「場」や「展示方法」を捉えていることでも一致している。例えば前者では、芸術作品とそれを展示し鑑賞する「場」との関係を探り、現代における芸術の効果的な表現空間が提案されている。また後者では、美術創作やアーティストをより身近に感じさせる展示の具体的な方法として、アーティストと学生によるコラボレーション作品の展示と創作プロセス情報を開示する展示方法の提案がなされ、それらが鑑賞者に与えた効果の検討がブレ・ポストデザインテストを用いて行われた。

ここに例示したそれぞれの研究は、課題と解決への視点を共有しているが、前者がフィールドワークと文献研究をもとにした考察であることに対し、後者は実践をもとにした実験結果について、鑑賞者の会話分析だけでなく数値データによっても計量的に客観化して考察が行われており、その研究手法には大きな違いがある。長く芸術領域に関わる諸研究は、歴史や経験、磨かれた主観などを客観性の拠り所として、批評や分析、哲学的考察を豊かに展開してきたが、一方で近年は、表現がどのように感受されたのかを計量的に客観化して実証的な根拠を得る研究も求められており、心理学や行動計量学などのアプローチを援用して様々な調査が進められている。展示や場に関わった研究でその例をみると、作品交換とともに成立している量的比率関係に着目し、両者の展示に対する理解の差異誤読を析出したもの（中西、二〇一〇）や、グッドデザイン賞の選

評文などから抽出した評価語をもとに構築したクオリティカルテを使用して、美術館と駅の2箇所を対象とした空間の評価実験を行ったものなどがある（石橋・曾我部等、二〇〇九）。ともに「展示する側」「見る側」あるいは「作り手」「受け手」の間を繋ぐ「展示に関わる側」「送り手」という立場を明確に捉えている点で、「場」や「展示方法」の研究を行った前述の二例と共通している。

これらの研究動向が示すのは、表現者の立場だけが研究対象となるのではなく、どのような相手を想定して、どのように届けるとコミュニケーションが成立するのかが論点とされていることである。その為の情報として、「鑑賞者」「受け手」としての他者に表現がどのように届くのかについての実証的な知見が必要とされているのである。こうして「鑑賞者」「受け手」である他者の立場を視点に含むことは、表現が一方的な自己開示となることを回避し、表現の交換の成立、双方向のコミュニケーションを結ぶきっかけとなる。

筆者もこれまで、書の表現活動や書道教育に関わる立場から同様の問題意識を持ち、表現と鑑賞あるいは表現者と鑑賞者を繋ぐための「発表」をテーマとした様々な教育実践を行い、その概要および教材、指導法、指導計画や理念などを研究報告してきた（平田、二〇〇二、二〇〇四、二〇〇六、二〇〇八a、b）。しかし書の領域では、作家（表現者）と一般鑑賞者や批評家が個々に相互の意見を認識し、表現と鑑賞を巡る現況をそれぞれの感覚で推察し把握していると思われるものの、その関係を積極的に繋いでいくための「場」「展示方法」「発表」という視座を焦点とした研究、さらにそれを計量的に客観化する研究については、未だ未開拓の分野となっている。

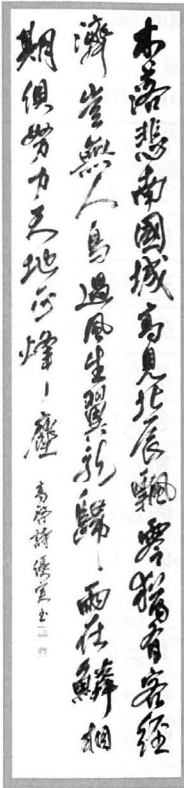
本研究は、書を取り巻くこれらの背景を契機として、書の展示と鑑賞に関わる研究を行うものである。研究の概要は、展示される書作品の内容と傾向が一般的な鑑賞者にどのような印象を与えるのかを計量的に分析するもので、こ

れまで主観に頼って把握されていた書の展示と鑑賞者の関わりを計量的に客観化し、表現者と鑑賞者が密接に繋がる書展をデザインするための基礎的で実証的な知見を提供することが目的であった。調査では、実際の書道展に展示された作品写真を組合せたサンプル材料を仮想展示モデルとして実験に使用した。展示モデルの視覚的印象に対する感性データの採集にはSD法を使用した。多元的評価によって顕われる視覚的印象の諸相を因子分析による解析から考察した。続いて、項目反応理論を用いて、評価項目の精度の検討、評価尺度の構成、因子得点の算出を行った。展示内容の傾向によって四つに分類したサンプル展示モデルについて、因子得点の平均値を求め、分散分析を用いてこれらの評価値の比較検討を行った。

2 調査

1. 参加者

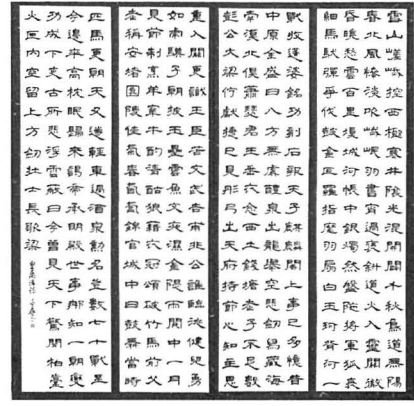
参加者は、大学で書学を学んでいない、あるいは書を職業にしていらない一般人を対象として三〇名がランダムに選ばれた。デタスクリーニングにおいて、欠損値や全項目を一樣に評価した不信値を持つ回答者を分析から除いた結果、二六名の回答データが分析対象となった。分析対象となった二六名の年齢層は、一〇代七・七％、二〇代六一・五％、三〇代〇％、四〇代七・七％、五〇代十五・四％、六〇代以上七・七％であった。男女比は、男四六・二％、女五三・八％であった。書道経験を調べると、高等学校や書塾での書道経験を持つ回答が三四・六％、書道経験はないが書や美術に興味を持つ回答が二六・九％、書道経験も書や美術への興味もない回答が三八・五％であった。文部科学省の経年調査（文部科学省、二〇〇八）によると、習い事で習字経験のある者は小中学生で、一九八五年が男子四二・三％、女子四五・〇％、一九九三年が男子三六・四％、女



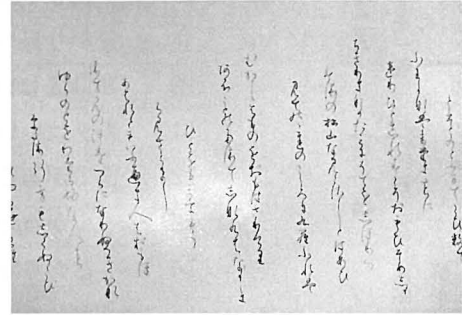
① 漢字、大作、伝統的
可読性・中～低
内容理解・難



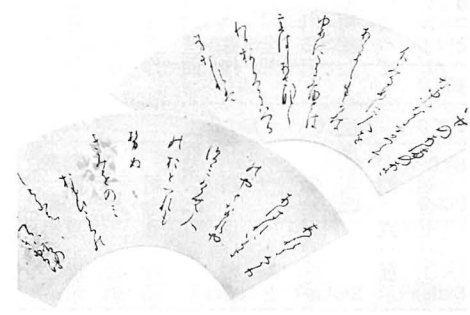
② 漢字、大作、伝統的、可読性・中～低
内容理解・難



③ 漢字、大作、伝統的、可読性・高～低
内容理解・難



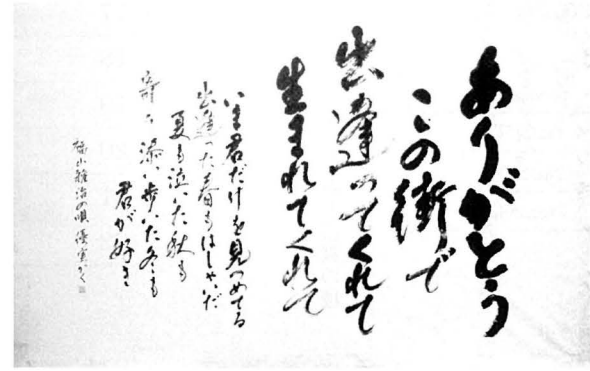
④ 仮名、小品、伝統的、可読性・中～低
内容理解・難



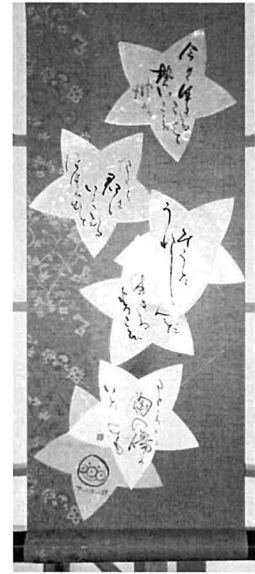
⑤ 仮名、小品、伝統的、可読性・中～低
内容理解・難



⑥ 漢字、大作、伝統的
可読性・高、内容理解・易



⑦ 交じり、大作、伝統的、可読性・高、内容理解・易



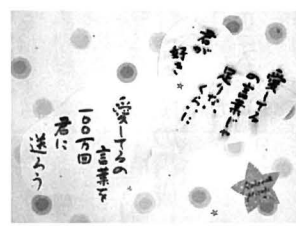
⑧ 仮名、小品、POP
可読性・中、内容理解・易



⑨ 仮名、小品・POP
可読性・高、内容理解・易



⑩ 漢字・小品・POP
可読性・高、内容理解・易



⑪ 交じり・小品・POP
可読性・高、内容理解・易



⑫ 漢字
小品、POP
可読性・高
内容理解・易

図1 サンプルモデルに使用した12点の写真
(岩手大学書道展より)。ここから5点ずつを
4種類の組合せで選んでA4紙に印刷した。各
サンプルモデルを展示A、B、C、Dとした。

表1 SD法の質問用紙

No.	Questionnaire Items
1	明るい - 暗い
2	美しい - 美しくない
3	伝統的 - 新しい
4	魅力がある - 魅力がない
5	楽しい - 楽しくない
6	観たい - 観たくない
7	きれい - きれいでない
8	親しめる - 親しめない
9	分かり易い - 難しい
10	優しい - 厳しい
11	カッコいい - かわいい
12	迫力がある - おとなしい
13	かたい - やわらかい
14	おおらか - 緊張
15	おしゃれ - おしゃれでない
16	面白い - 面白くない
17	高級 - 低級
18	優美 - 質素
19	強い - 弱い
20	整った - ふぞろい
21	にぎやか - 落ち着いた
22	雅び - 雅びでない

子四五・九%、二〇〇七年が男子一六・三%、女子二八・六%であったことから、書道経験に関しては、およそ一般的な評価者集団であると考えられる。

2. 材料

材料としたサンプルは、書作品の展示内容が鑑賞者に与える視覚的印象を調査する目的で作成された。サンプルは書作品の写真が印刷されたA4紙であり、一枚につき書作品五点を印刷した。一枚のサンプル紙面を実際の展示壁面に見立てて、仮想展示モデルとするねらいであった。書作品の写真は岩手大学書道コースの展覧会で撮影され、全部で一二点を用意した(図1)。この一二点から選ばれる五点の作品は、書体や作風によって四種類の組合せで用意した。各サンプルモデルは、その展示内容の組合せによってA、B、C、Dとよびわけた。展示A～展示Dのグループ別の観点と作品展示内容の組合せは次の通りであった。

【展示A】

観 点…漢字と仮名の伝統的な表現。読みと言葉の理解が容易でない。

組合せ…作品①②③+④⑤(図1)

【展示B】

観 点…展示Aのうち3点に、伝統的かつ読みや言葉の理解が容易な2点を加えた。

組合せ…作品①②④+⑥⑦(図1)

【展示C】

観 点…書または表具にPOPな要素がある表現。読みと言葉の理解が容易。

組合せ…⑧⑨⑩⑪⑫(図1)

【展示D】

観 点…展示A、B、Cの特徴を混ぜあわせた。

組合せ…①⑤+⑥⑦+⑫(図1)

3. 質問紙

作品展示内容のサンプル・モデルを視た印象を調査するために、二二項目の評価語対を並べたSD法形式の質問紙を使用した(表1)。回答は四つの反応カテゴリから一つを選ぶ四件法とし、左右の軸に配された反対語について「そう思う」「ややそう思う」の二段階が対応した。

付帯項目として、SD法による質問に回答したのち、サンプル・モデルとして印刷された書作品の「文字が読めること」と「内容(言葉の意味)が分かる」ことの2点が、感性評価の判断に影響したかどうかを自己評価する質問を設けた。

4. 手続き

調査は二〇一二年一月下旬から二月月上旬にかけて実施された。参加者は、紙に印刷された四種類のサンプル・モデルを一枚視るたびに、二二項目の質問に回答した。順序効果を相殺するため、サンプル・モデルの提示順序はランダムとした。実験は個人でおこなわれた。

3 評定尺度の構成

1. 因子分析

調査参加者二六名が四つの展示サンプル・モデルを視た印象について回答した、一〇四のデータケースについて分析をおこなった。scree plotと固有値をみると二因子解が考えられたが、より多元的な解釈がおこなえる尺度の構成を企図して、三因子による因子分析を試みた。直交varimax回転と斜交promax回転を用いた因子分析をそれぞれ試したところ(最尤法を使用)、因子間に相関があることが判ったため、promax回転を採用した。因子分析をおこなった結果、三因子による累積説明率は71%であっ

表3 項目母数

項目反応理論を用いて算出した識別力と困難度。識別力は、Rのltmパッケージではロジスティックモデルの分母のDを1として計算しているの、一般的な識別力の値とするためには、表の識別力を1.702で除する必要がある。

	Extrmt1	Extrmt2	Extrmt3	Dscrmn
q4	-3.965	-1.533	0.474	0.994
q5	-1.34	-0.503	0.322	4.373
q6	-2.108	-0.938	0.113	3.233
q8	-1.737	-0.563	0.515	2.729
q9	-1.301	-0.289	0.539	2.032
q15	-1.704	-0.557	0.616	2.918
q16	-1.628	-0.249	0.632	3.665
Factor 1 Affinity (親近感)				
	Extrmt1	Extrmt2	Extrmt3	Dscrmn
q11	-1.165	-0.546	0.629	2.894
q12	-1.354	-0.248	0.583	2.579
q13	-0.74	0.18	1.018	2.726
q19	-1.856	-0.425	0.682	3.756
Factor 2 Force (力)				
	Extrmt1	Extrmt2	Extrmt3	Dscrmn
q2	-2.233	-0.887	0.158	4.588
q7	-3.195	-1.708	-0.041	2.206
q18	-2.679	-0.877	0.832	1.599
q22	-3.143	-1.192	0.935	1.383
Factor 3 Nobleness (格調)				

表2 因子分析の結果

	Factor1	Factor2	Factor3
q5 楽しい	0.913		-0.135
q6 観たい	0.862	0.162	0.101
q16 面白い	0.818		
q8 親しめる	0.735	-0.127	-0.11
q15 おしゃれ	0.729		
q9 分かり易い	0.6	-0.334	
q4 魅力がある	0.487	0.311	0.23
q19 強い		0.88	
q12 迫力がある	0.179	0.85	
q11 カッコいい		0.846	
q13 かたい	-0.308	0.759	-0.116
q2 美しい	-0.103		0.952
q7 きれいな	0.143	-0.239	0.772
q18 優美		0.14	0.53
q22 雅び		0.294	0.429
SS loadings			
	4.095	3.214	2.094
Proportion Var			
	0.273	0.214	0.14
Cumulative Var			
	0.273	0.487	0.627
Factor Correlations:			
Factor1	1	0.319	-0.334
Factor2	0.319	1	0.521
Factor3	-0.334	0.521	1

た。第1因子には六、第2因子には七項目が含まれたが、第3因子は一項目と少なく、当初にsethcorocと固有値をみたっておりであった。三因子による多元的な評価尺度を構成するには項目数がアンバランスである。よって質問内容と因子負荷量および各因子に含まれる項目数のバランスを考慮して探索的因子分析を試みた。結果、七項目が削除され、三因子一五項目となった。累積説明率は62.7%へと上昇した。各因子に分類される項目は、第1因子が(Q4、5、6、8、9、15、16)の七項目、第2因子が(Q11、12、13、19)の四項目、第3因子が(Q2、7、18、22)の四項目で、項目数と質問内容のバランスも良いと判断された(表2)。魅力や興味に関わる項目を含む第1因子を「親近感・Affinity」、第2因子は表現が訴える力と解釈して「力・Force」、品のある美しさがイメージされる第3因子を「格調・Nobleness」と名付けた。

2. 評定尺度と因子得点

次に項目反応理論を適用して、三つの因子別に尺度を作成した。項目反応理論では、複数の項目に対する反応のパターンから、テストが測定しようとする特性の量を推定すること、信頼できる測定を得ることができる。また、項目反応カテゴリー特性曲線あるいは困難度と識別力を検討することで、不適切な項目がないか確認することができる。項目母数等の計算は、段階反応モデル(Samejima, 1969)を用いたRのltm package (Rizopoulos, 2006)を使用して、因子毎に行われた。

項目反応理論によって各因子に含まれる項目を検討した結果を略記する。項目反応カテゴリー特性曲線(図2)と項目母数(表3)をみると、第1因子Q4で、識別力がやや低く、反応の偏りも少しみられたが、各因子において識別力の低すぎる項目や大きな偏りをもつ不適切な項目はなかった。情報量(図3)を調べると、第1因子の情報量が多く、第2因子から第3因子へと漸次減少した。しかし、

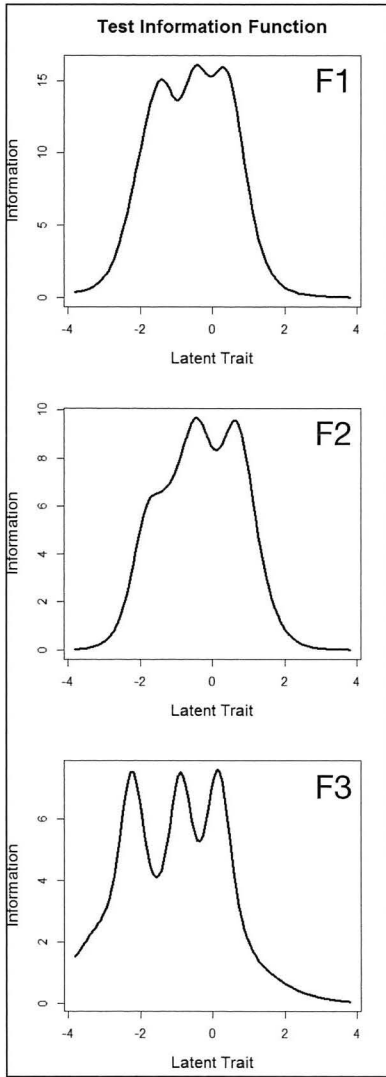


図3 テスト情報曲線
第3因子F3の信頼性(精度)が、他の因子に比べるとやや劣ることが分かる。

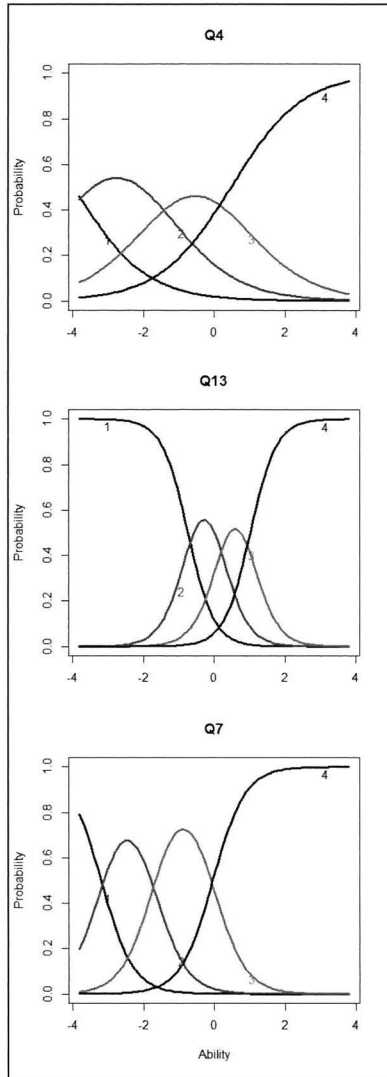


図2 項目反応カテゴリー特性曲線の例
(Q4とQ7の反応に偏りがみられることが分かる)

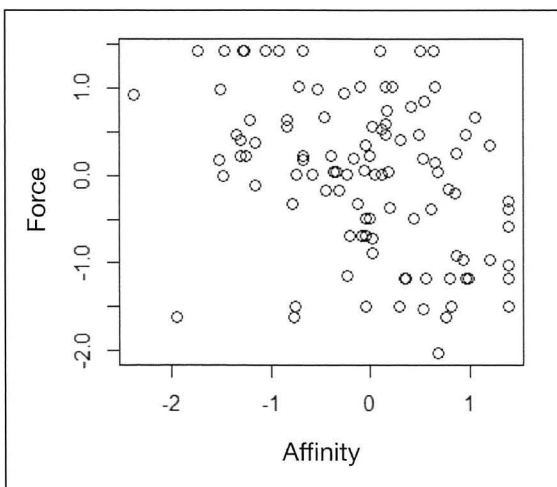


図4 第1因子「親近感」と第2因子「力」の相関を描いた散布図

もっとも少ない第3因子においても-2.96~+1.24の間では信頼があった。

この尺度を使用して、一〇四のケースについて因子得点を計算し、因子間の相関係数と散布図(図4)を調べた。相関係数は、第1因子「親近感」と第2因子「力」で-0.4、第1因子「親近感」と第3因子「格調」で0.2、第2因子「力」と第3因子「格調」で0.4であった。「力」が向上すると「親近感」が低下する負の相関があり、「格調」と「力」では正の相関があることがわかった。

4 結果

構成した尺度によって計算した一〇四ケースの因子得点について、展示A~Dのサンプルモデルごとに平均値を算出し、展示内容が与える印象の比較調査をおこなった。展示内容ごとの平均値を因子別に描いた(図6)。結果は、一元配置分散分析による検定結果をあわせて、因子毎に報告する。

【第1因子】 第1因子「親近感」では、展示Cが他の展示内容より評価が高かった。また展示DはAより評価が高かったが、展示DとBおよび展示BとAの間には評価の差はなかった。一元配置分散分析による検定で、展示内容の

主効果は有意であった($F(3,100) = 6.52, p < 0.001$)。有意水準を九五%として、Tukey法による多重比較の事後検定をおこなったところ、展示CとAの差($HSD, p < 0.001$)、展示CとBの差($HSD, p < 0.05$)、展示CとDの差($HSD, p < 0.05$)が有意であった。また展示DとAの差($HSD, p < 0.05$)は有意であったが、展示DとBの差、展示BとAの差は有意ではなかった(図5-1F1)。

【第2因子】 第2因子「力」は、第1因子「親近感」と全く逆の結果であり、展示Cが他の展示内容より評価が低かった。また展示DはAより評価が低かったが、展示DとBおよび展示BとAの間には評価の差はなかった。一元配置分散分析による検定で、展示内容の主効果は有意であった($F(3,100) = 15.56, p < 0.001$)。有意水準を九五%として、Tukey法による多重比較の事後検定をおこなったところ、展示CとAの差($HSD, p < 0.001$)、展示CとBの差($HSD, p < 0.001$)、展示CとDの差($HSD, p < 0.001$)が有意であった。また展示DとAの差($HSD, p < 0.05$)が有意であったが、展示DとBの差、展示BとAの差は有意ではなかった

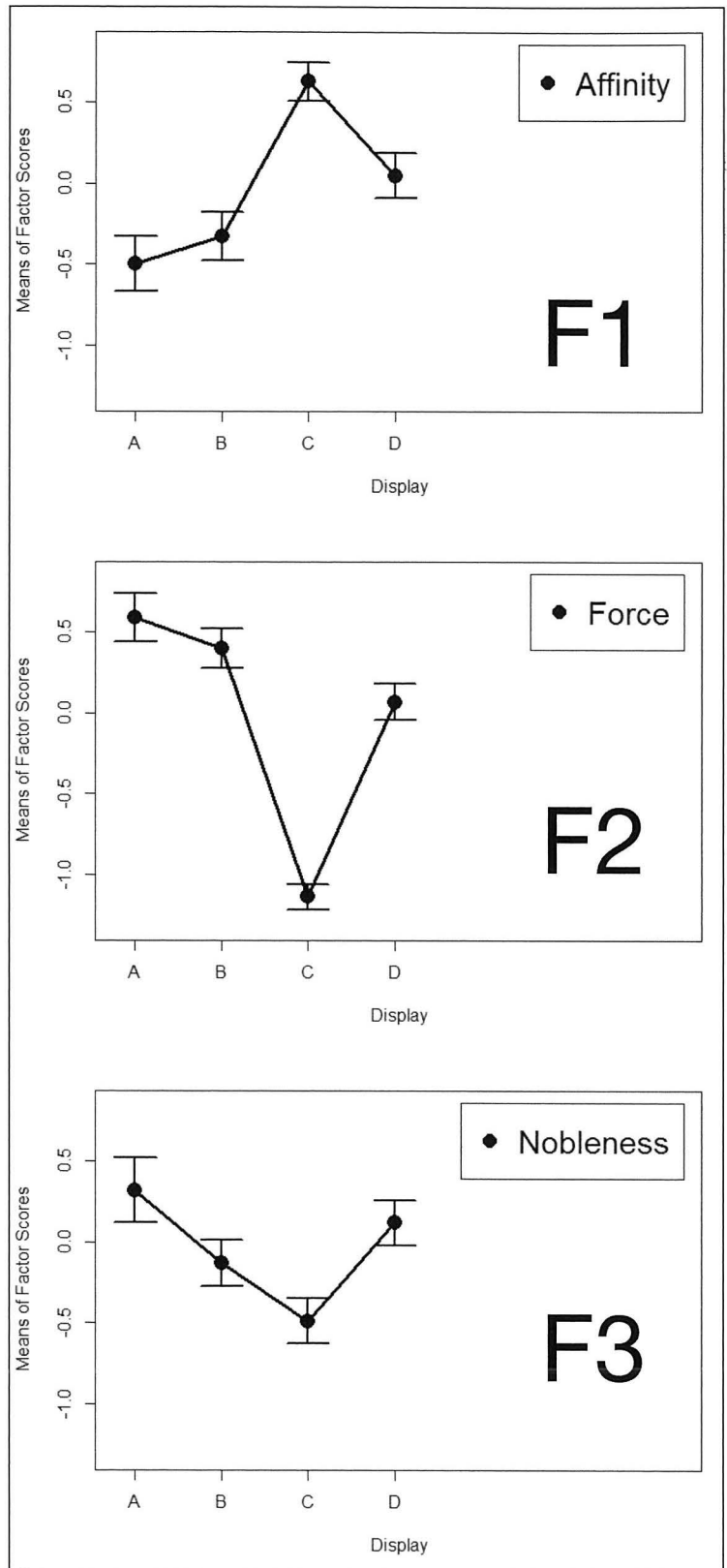


図5 展示A、B、C、Dの因子得点の平均値を、3つの因子毎に描いたプロット。
 エラーバーは±1 SEを示す。
 上：第1因子「親近感」(Affinity)、中：第2因子「力」(Force)
 下：第3因子「格調」(Nobleness)

(図5-F2)。

【第3因子】 第3因子「格調」は、第2因子の結果とやや近似しており、展示CがAとDの展示内容より評価が低かったが展示CとBの間には評価の差がなかった。また展示BとD、展示BとA、展示AとDの間には評価の差がなかった。一元配置分散分析による検定で、展示内容の主効果は有意であった($F(3,100)=3.16, p<0.01$)。有意水準を九五%として、Tukey法による多重比較の事後検定をおこなったところ、展示CとAの差(HSD, $p<0.001$)、展示CとDの差(HSD, $p<0.05$)が有意であったが、CとBの差は有意ではなかった。また展示BとDの差、展示BとAの差、展示AとDの差は有意ではなかった(図5-F3)。

最後に、「作品の可読性」や「言葉の理解」がそれぞれ感性評価の結果に影響を与えたかを問うた付帯項目では、影響を与えたと自己評価した回答がそれぞれ四四%と同じ割合の結果であった。書の鑑賞にあたって半数近くの人が、作品に書かれている文字を読もうとする、つまり言葉の理解を試みる事が分かった。

5 考察

まず感性評価における全ての結果を総合してみると、展示Aと展示Cの内容とが正反対の評価を受けていることが看取される。図1の①②③④⑤をサンプルとした展示Aは、

漢字と仮名の伝統的な表現で、読みと内容理解が容易でない展示内容であった。図1の⑧⑨⑩⑪⑫をサンプルとした展示Cは、読みと内容理解が容易で、かつ書や表装の表現にPOPな要素を含めたものである。書の「親近感」では展示Cが最も高いのに反して展示Aの評価は最も低く、書の「格調」や「力」では展示Aが最も高いのに反して、展示Cの評価が最も低くなっている。各サンプルの展示内容とした作品五点の組合せで、表現や可読性のバランスをもたせた展示Bや展示Dに対する評価は、各因子において展示Aと展示Cの中間に位置している。

これらの結果は、書の領域を専門とする書き手や批評家が各々に認識しているであろう状況評価とおおよそ一致し

ていると考えられ、これまで専門家が経験的、主観的に感じ取っていた書の展示内容と鑑賞の関係が、本研究での感性評価によって初めて計量的に客観化されたといえる。また付帯項目において約半数の参加者が可読性や言葉の理解と、展示内容に対する印象との因果関係を報告しているが、感性評価の結果にもそれが反映されている。つまり一般の鑑賞者にとって、伝統的な書表現で、なおかつ漢詩や和歌などの古詩を書いた表現は「格調」や「力」においてPositiveな印象を受ける反面、日常で見慣れぬ読めない文字であり、表現されている言葉も分からないことから「親近感」ではNegativeな印象を受けるということである。本調査では数点の書のみを展示空間に見立てて、展示内容の組合せに違いをもたせたサンプル・モデルを視た印象を採集したが、結果から推察するに、おそらく一点の書を視た印象を調査した場合においても同様の結果が得られるのではないかと考えられる。

純粹に視覚的印象を調査しているにも関わらず、可読性や言葉の理解が視覚的印象に関与するケースが少なからずあることは、そこに言葉が書かれていることが前提として理解されている限りごく自然な鑑賞の態度であるといえる。またその鑑賞に対する前提的態度は、書が言葉を書くところから生成し展開されてきた芸術であることからすると必然的な状況であるといえる。発せられた音声や言葉であるならばそれを聞き取ろうとし、書かれた形象が言葉であるならばそれを読もうとする、その習慣やシステムが人間の高度なコミュニケーションを生み、ひいては文明や文化を形成してきたのである。

調査結果から汲み取れるこれらの状況は、書を専門とする書き手や批評家の中でも、書の長い伝統の中で育まれてきた技法や空間処理、創造性、芸術的態度などを、次代の文化に高い水準で継承しようと願う真摯で献身的な立場からは、一種のジレンマを生む状況であるかも知れない。伝統文化として保護されるような一般と乖離した状況ではな

く、あくまで書の同時代性を確保しながら質の高い書文化を継承することを念頭におく場合、鑑賞者にとっての書の評価と書き手にとっての書表現の両側面を視座に入れる必要がある。他者への開示を目的として表現するならば、つまり他者へむけた展示を前提として表現するのであれば、純粹な一表現者としての立場に加え、展示に際しては送り手の視点を持つことが必要であり、どのような層や範囲に向けた開示であるのかという明確な相手意識をもって表現の質や展示内容、展示方法が選択されるべきである。

—本研究は、岩手大学教育学部平成二四年度卒業研究に際して、新谷咲乃さんが採集した調査データを平田が統計分析し、執筆したものである。—

〔注〕

(1) コミュニケーションの定義と範囲について、シャノンとウィーバーは「The word communication will be used here in a very broad sense to include all of the procedures by which one mind may affect another. This, of course, involves not only written and oral speech, but also music, the pictorial arts, the theatre, the ballet, and in fact all human behavior.」と述べている (Shannon & Weaver, 1949)。

引用文献

縣拓光・岡田猛 (二〇〇九) 美術創作へのイメージや態度を変える展示方法の提案とその効果の検討、美術教育学会誌 (三〇) 一—四。
平田光彦
(二〇〇二) 発表の場の広がり求めて—地域活動からネットを利用したの情報発信まで—、季刊書之美 (七二) 三八—四〇。
(二〇〇四) 書と音楽の融合—音楽選択生徒との共同作品制作—、第二九回全日本高等学校書道教育研究会京都大会研究集録、四九—五八。
(二〇〇六) 高等学校書道教育の今—その実践と考察—、月刊書道専門誌書之美 (五〇) 一四—二二。
(二〇〇八 a) 書の魅力を広げる取り組み—表現と鑑賞をつなぐもの—、第三三回全日本高等学校書道教育研究会鹿児島大会研究集録、一三六—一四五。
(二〇〇八 b) 芸術教科における合科教育の実践研究—書道・音楽選択生徒による共同作品制作を中心として—、書之美特別号、一九—三二。
石橋神介・曾我部春香・森田昌嗣 (二〇〇九) クオリティカルテを用いた空間評価指標と手法の開発、デザイン学研究 (五七) 一、八五—九二。

伊藤敏光 (一九九九) 芸術表現と場の研究—歴史的建造物を現代芸術表現の場とするための基礎調査と実験—「都市の成熟と芸術の役割」関連研究、広島市立大学芸術学部紀要 (四) 八二—八五。

文部科学省 (二〇〇八) 子どもの学校外での学習活動に関する実態報告に
ついて、http://www.next.go.jp/b_menu/houdou/20/08/_1/estFiles/afidfile/2009/03/23/1196664.pdf (参照日: 二〇一〇年八月二十六日)
中西啓 (二〇一〇) 芸術における展示する側および展示を見る側の無意識的価値のある量的比率関係について、デザイン学研究 (五七) 二、九三—一〇〇。

Rizopoulos, D. (2006) Item-An R Package for Latent Variable Modeling and Item Response Theory Analysis, *Journal of Statistical Software* (17) 5. (<http://www.jstatsoft.org>)
Shannon, Claude E. and Warren Weaver. (1949) *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press. 3.
Samejima, F. (1969) Estimation of Latent Ability using a Response Pattern of Graded Scores, *Psychometrika Monograph Supplement* (34).